

LOAD'N'RUN

RIVISTA DI PROGRAMMI SU CASSETTA PER IL TUO SPECTRUM

16

GIOCHI
ADVENTURE
UTILITY per
SPECTRUM

JOE SGRAFFIGNA

C.I.R.P.U.

PRIGIONIERI

LASER FORCE

TROTTOLA PAZZA

MIN CIAM PAI

THE HARROW

MORG

DELTA BASIC

IL LIBRO MAGICO

IL BARONE ROSSO

FLIPPERONE

DEMOI

KRONOS

IL TESORO DI MALPETRA

CORSO DI L/M

la prima rivista per computer via telefono

MODEM

COMPUTER MAGAZINE

Suppl. N. 11 - DIC 86/GEN 87

Sped. in abb. post. gr. III - L. 9.000

CON IL
SOFTWARE
SU CASSETTA

HACKER BOARD
SPECTRUM, C 64,
IBM & PC, APPLE, AMIGA
MODEM AUTODIAL
E RISPOSTA
AUTOMATICA
PRATICA DELLA
COMUNICAZIONE
DATA BANK
NEWS

in tutte
le edicole!

TELE
COMPUTING



N. 35 - FEBBRAIO 1987

Direttore
Mario Magrone

Redattore Capo
Sira Rocchi

Direzione Tecnica
Nadia Marini

Stampa
Garzanti Editore S.p.A.
Cernusco S/N (MI)

Distribuzione
SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa

Amministrazione, Redazione, Pubblicità: Arcadia s.r.l., C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Una copia lire 9.000, arretrato lire 10.000. Fotocomposizione: Composit. Selezione colori e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Milano. Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Load 'N' Run è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al numero 580 in data 24 dic. 83. Resp. Mario Magrone. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%. Tutti i diritti sono riservati per tutti i paesi. Manoscritti, disegni, fotografie e programmi inviati non si restituiscono anche se non pubblicati. Rights reserved everywhere

LOAD 'N' RUN

RIVISTA SU CASSETTA DI PROGRAMMI PER COMPUTER

SOMMARIO

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ■ C.I.R.P.U. | ■ IL LIBRO MAGICO |
| ■ PRIGIONIERI | ■ IL BARONE ROSSO |
| ■ LASER FORCE | ■ FLIPPERONE |
| ■ TROTTOLA PAZZA | ■ DEMONI |
| ■ MIN CIAM PAI | ■ KRONOS |
| ■ THE HARROW | ■ IL TESORO DI MALPETRA |
| ■ MORG | ■ JOE SGRAFFIGNA |
| ■ DELTA BASIC | ■ CORSO DI L/M |

Per caricare i programmi riavvolgete il nastro e date LOAD "", per uscire dai giochi togliete l'alimentazione e digitate nuovamente LOAD " ". Le cassette utilizzate per registrare i programmi sono tutte di ottima qualità: assicuriamo comunque (rivolgetevi direttamente alla redazione *esclusivamente scrivendo*) la sostituzione di eventuali cassette difettose. Lo ZX Spectrum è un computer prodotto dalla Sinclair Research Ltd. (UK). È distribuito in Italia dalla GBC Italiana SpA.



C.I.R.P.U. (48K)

Questo strano nome non è altro che una sigla il cui significato è nientemeno: Commissione Internazionale per la Risoluzione di Problemi Universali. Ma qual è il problema? Il tuo è che sei rinchiuso nella base di un pianeta sconosciuto insieme alla tua astronave. Sei il rappresentante della commissione C.I.R.P.U. e devi distruggere a tutti i costi il cuore di questa base aliena. Non sarà facile.

Il gioco si articola in due parti: nella prima sei alla guida della tua astronave e devi percorrere, volando, 3 zone siglate come AEREA A, B e C. Il computer di bordo ti dirà in quale zona ti trovi. Per impedirti di arrivare al centro della base, dove inizia la seconda parte del gioco, astronavi nemiche ti sbarreranno la strada. Queste, a seconda del colore, si comporteranno in maniera diversa: quelle GIALLE sono indistruttibili; quelli VERDI rotonde sparano verso il basso; quelle AZZURRE sparano verso l'alto; quelle a forma circolare ti distruggono se le tocchi. Tutte le altre sono elettrificate e ti sbattono verso il basso. Se vuoi un consiglio, non stare mai troppo giù



con la tua astronave, altrimenti i nemici usciranno anche dal basso! Sparando in continuazione e con un po' di fortuna, raggiungerai il centro della base: qui, abbandonata la navicella, dovrai cercare nell'immenso labirinto le 4 parti della bomba che ti permetterà di distruggere la base e tornare a casa.

Quando il caricamento del programma è finito, ti sarà chiesto se vuoi vite infinite: se non sei abituato a sparare molto in fretta, ti con-

sigliamo, di battere S, altrimenti N. Batti quindi SPAZIO per iniziare. Comparirà il menu con le varie opzioni. Quando, inserito il nome nella tabella dei migliori, vuoi finire, batti SPAZIO e tornerai al menù.

Tasti:
Prima fila = sparo
seconda fila = alto
terza fila = basso
ultima fila
alternati = sinistra/destra

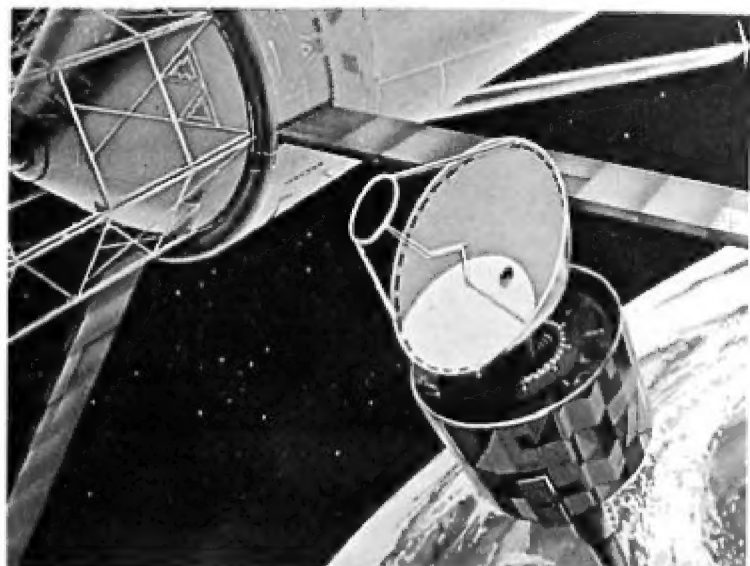


PRIGIONIERI (48K)

Sei prigioniero in un pianeta dominato dai computer. Essi hanno compiuto esperimenti sulla vita biologica ed i primi risultati

sono affatto buoni. Le nuove creature non hanno nulla di umano, tranne NIJO, un bambino che ti seguirà passo passo. Anche tu sei

una creazione delle macchine (hai un vago aspetto umanoide) e vuoi fuggire a tutti i costi; ma è impossibile lasciare il pianeta senza aver disattivato il sistema di sicurezza centrale. Per farlo dovrai trovare le 4 chiavi di sicurezza e portarle al computer centrale. Intorno al tuo monitor ci sono 4 indicatori delle chiavi di sicurezza (i cubetti rotanti). In alto ci sono altri 3 indicatori: il primo a sinistra mostra la tua energia. La M (maiuscola) lampeggiante sta per Massimo, la m (minuscola) per medio, la B per Basso. Quando il livello sta per raggiungere quota zero, dovrai provvedere ad immagazzinare nuovo ossigeno portandoti nella zona bianca e succhiarlo dai palloncini che vi troverai. Quello al centro rappresenta la "pappa" del pupo che ti devi portare dietro: quando scarseggia devi provvedere a cercare lo Chef e quindi ingegnarti a trovare le "bolle" per sfamarlo. L'ultimo a destra indica lo "stato" dei pannolini del pupo. Hai capito bene: quando è necessario dovrai anche cambiargli i pannolini! Basterà, portare il piccolo in una sorta di doccia per lavarlo. È molto importante che tu non vada troppo



forte, altrimenti il bimbetto non potrà seguirti. In basso c'è una telescrivente che ti metterà al corrente di quanto accade.

Terminato il caricamento, dopo un paio di secondi sentirai un motivo "spaziale" con effetti sul bordo molto belli.

Per iniziare la tua avventura non devi far altro che premere

SPAZIO. Il gioco è automaticamente selezionato per il joystick Kempston.

Tasti:

6 = sinistra

7 = destra

8 = giù

9 = su

0 = fuoco

SPAZIO = pausa



LASER FORCE (48K)

Sta esplorando un lontanissimo sistema solare: il tuo compito è distruggere eventuali forme di vita presenti sui vari pianeti. I principali sono due: il pianeta della JUNGLA e il pianeta di GHIACCIO. Una fascia di asteroidi prima ed una serie di attacchi condotti dalle astronavi nemiche poi ti impedirà in continuazione di andare avanti. Hai poche possibilità di sopravvivere, solo chi è un vero asso può farcela!

Il gioco è favoloso ed è importantissimo sparare in continuazio-



ne. Non tentare di fare grandi punteggi, pensa solo a non farti colpire. Non volare mai troppo basso perché alcune astronavi nemiche sbucano anche da sotto. Attento ai messaggi che compaiono in alto; ti avvertiranno quando sarai in prossimità delle BASI COMANDO, vitali per i tuoi nemici. Se distruggerai tutte le postazioni dei vari GRUPPI che incontrerai, avrai numerosi bonus punti. Può capitare che, nascosta in mezzo al pianeta, tu trovi un'astronave in più per te. Spara a tutto quello che vedi e,

se avrai fortuna, la troverai! Hai anche a disposizione una sorta di scudo che ti proteggerà dai colpi nemici: a te il compito di trovarlo. Puoi ridefinire i tasti oppure scegliere il joystick. Per i più pigri c'è la possibilità di avere vite infinite:



Hai mai provato a guidare una trottola fuori di testa attraverso schermi pieni di salti, insidie e passaggi pericolosissimi?

Una trottola che può magari trasformarsi in una pallina o in un giroscopio? Puoi farlo adesso con questo gioco che ti proietterà in un mondo incredibile i contorni del quale non hai mai sognato!

Lo scopo è di girovagare cercando delle gemme preziose che ti regalano le ore indispensabili per continuare a muoverti in questo fantastico mondo: le ore a tua disposizione sono indicate in alto a sinistra dello schermo sotto la scritta "ORE". Sempre in alto ma sulla destra vedrai, sotto la scritta "GEM", il numero di gemme che hai trovato e, subito sotto, il numero di schermi che devi ancora attraversare per esplorare l'intero mondo.



basta rispondere con una S alla domanda iniziale. Se sei un giocatore scafato però, fanne a meno. Se non hai voglia di passare almeno 3 ore consecutive piantato davanti al computer per vedere tutto il gioco (tante ne ha impiegate

qualcuno di nostra conoscenza) risolvi il piccolo quiz dentro il caricatore basic e tutti i colpi e le astronavi nemici non ti faranno più niente e potrai tranquillamente passare dappertutto! Ingegnoso vero?

LA TROTTOLA PAZZA (48K)

Vi sono infatti ben 386 schermi da scoprire, nei quali sono disseminate le gemme.

Fai molta attenzione ai simboli sul terreno. Passandovi sopra puoi azionare degli ascensori, oppure modificare il quadro nel quale ti trovi. Sta a te scoprire a cosa servono i vari simboli! Ricordati che, cadendo nello spazio, perdi preziose ore di gioco e che quando esse arriveranno a zero il gioco finirà.

Un'altra cosa che consuma velocemente le ore di gioco è il freno, usalo quindi solo quando è strettamente necessario.

Puoi chiedere la mappa di questo strano posto oppure i punti, cioè la valutazione in percentuale di come stai andando. Opzioni a richiesta: i tasti ridefinibili e la pagina di aiuto con i simboli che si incontrano.

A fine caricamento e alla fine di

ogni partita, ecco i tasti.

FIRE = inizio gioco

R = ridefinisce i tasti

H = pagina di aiuto con simboli che si incontrano

EXT = Extend mode, fine gioco

Q = alto

A = basso

I = sinistra

O = destra

J = fire

P = pausa

M = mappa

C = cambio

S = punti

F = freno

C = cambia il simbolo da trottola a giroscopio a palla. Inoltre:

1 = gira la prospettiva di 90°

2 = gira la prospettiva di 180°

3 = ritorna a prospettiva iniziale.

Attenzione: FIRE serve per accelerare ed è indispensabile in certi salti. Ed ora a te: dacci dentro!

MIN CIAM PAI (48K)

di F. & F. Fantazzini

Vesti qui i panni di MIN CIAM PAI, un grassoccio, goffo ma intrepido eroe giapponese che, dopo aver assistito alla proiezione

del famoso film di Indiana Jones, decide di partire alla ricerca della famosa Arca perduta. Terminato il caricamento verranno visualizzati i

tasti e successivamente potrai scegliere il grado di difficoltà. Il gioco avrà quindi inizio e lo schermo sarà così disposto: la parte centrale verrà occupata dalla situazione di gioco vera e propria, cioè dal tuo eroe, dai vari nemici e da tutto ciò che sarà presente nella stanza in cui ti trovi. Sulla destra avrai invece, nell'ordine, la mappa rappresentante le 25 stanze (quella in cui ti trovi avrà un quadrato lampeggiante), i contenitori degli oggetti, una maxi provetta che indica l'energia in tuo possesso ed infine i punti realizzati. Ogni stanza ha delle porte: alcune nere già aperte, altre invece colorate che ti permettono l'accesso solo se sei in possesso della chiave corrispondente. Dopo averle aperte, comunque, le porte non si richiuderanno. Ogni stanza in genere è infestata da ter-

ribili nemici: fiamme, forbici, sirene, etc. (tali, esseri, al solo contatto con loro, ti ruberanno energia). Sparsi nelle stanze ci sono inoltre quattro terribili folletti, tre dei



quali a custodia dei tre pezzi dell'Arca che tu dovrai recuperare: questi esseri sono mortali e li potrai uccidere solo se sarai in possesso della pozione magica. Nelle

stanze potrai inoltre trovare diversi oggetti (che ti serviranno per guadagnare dei punti) da prendere semplicemente passandoci sopra. Le chiavi e l'ampolla magica rimangono sempre in tuo possesso e non ne puoi portare più di due; per poterli lasciare dopo averli usati, dovrai tornare nella stanza dove li avevi presi. Non infuriarti quindi con la tastiera del tuo Spectrum se non riuscirai a lasciare un oggetto: avrai solo sbagliato stanza!

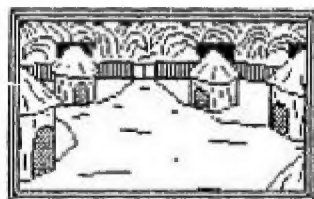
Dopo aver trovato i tre pezzi dell'Arca dovrai tornare alla stanza di partenza, nella quale vedrai apparire la tua amata sposa che, grazie all'Arca, tornerà libera.

Anche questo programma è stato realizzato in basic e successivamente compilato; in basic è comunque rimasta la gestione della classifica dei records.



MORG (48K)

di M. Trabisoni



È la volta di una bellissima avventura ambientata nella preistoria, all'alba del genere umano, quando solo poche tribù erano in possesso del segreto del fuoco. Morg, l'eroe della nostra storia, ha ricevuto il compito di conquistare il fuoco, posseduto solo da una tribù rivale, e di portarlo allo stregone della sua gente. Il compito non è facile: per portare a termine la sua missione Morg dovrà attraversare fiumi, scalare montagne e combattere contro orridi mostri.

L'interprete dei comandi è molto sofisticato e può accettare espressioni complesse ed esatte secondo la sintassi della lingua Italiana. In alcuni casi è anche possibile usare differenti espressioni per compiere una stessa azione (e ciò rende ancora più versatile e completo l'interprete). I verbi che l'interprete può capire sono:

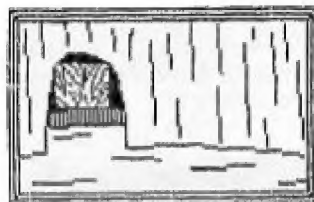
N	PRENDI	SALI	AFFERRA	HELP
NORD	LASCIA	SCALA	STRINGI	ABBANDONA
S	UCCIDI	ARRAMPICA (TI)	AGGRAPPA (TI)	INVENTARIO
SUD	ATTACCA	REMA	SFOGLIA	GUARDA
E	AMMAZZA	SCENDI	TOGLI	
EST	COLPISCI	LEGA	INDOSSA	
O	DAI	LANCIA	METTI	
OVEST	PORGI	TIRA	ACCENDI	
VAI	OFFRI	SCOCCA	AUTO	

```

95>DIM c$(40,4)
100 FOR x=1 TO 40
105 READ a$
110 LET c$(x)=a$
120 NEXT x
130 DATA "lancia", "fibra", "r
amo", "lepre", "pagaia", "cos
toia", "arco", "freccia", "liana
", "pietra", "ascia", "vestiti
", "fascina"
135 DIM e$(13,7)
140 FOR x=1 TO 13
145 READ a$
150 LET e$(x)=a$
155 NEXT x
160 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51
170 POKE 23624,3
180 POKE 23658,8
200 REM ■■■■■

```

Il programma, a parte le routine per richiamare le schermate grafiche (che sono classicamente il linguaggio macchina), è completamente scritto in basic. La memoria è ottimizzata quasi al massimo. Nel programma vengono utilizzate alcune matrici dimensionate; il basic ha infatti la possibilità di riservarsi un'area di memoria per una



serie di variabili tutte uguali: il comando per ottenere tutto questo è

$DIM XS(n1,n2,n3,\dots,nX)$
dove $n1, n2$ etc. sono le dimensioni della nostra matrice.

Più semplicemente: $DIM XS(10)$ riserva dello spazio in memoria per una variabile XS di 10 caratteri; $DIM XS(5,10)$ riserva dello spazio in memoria per 5 variabili ($XS(1); XS(2), XS(3), \dots, XS(5)$) della lunghezza di dieci caratteri.



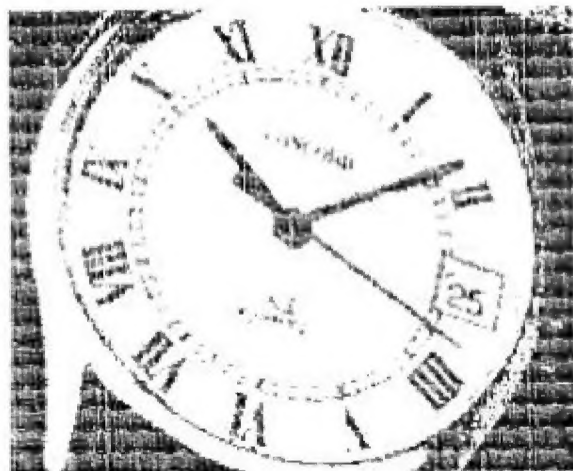
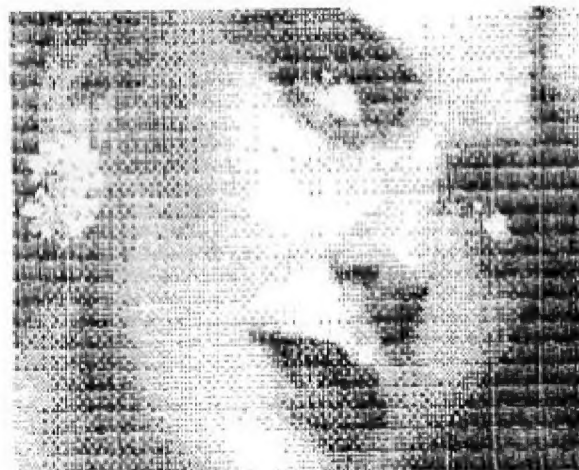
THE ARROW (48K)

di C. Mazzuco

Con questa semplice routine in linguaggio macchina lunga solo 450 bytes, lo Spectrum non avrà più nulla da invidiare ai suoi colleghi ben più forniti di circuiti vari e chips. La routine, che potrai

mo. Lo spostamento della freccia può inoltre avvenire con velocità variabile: tenendo infatti premuto il tasto di una direzione, la freccia dopo un po' comincerà ad accelerare fino ad arrestarsi una volta

predisposte alcune locazioni di memoria, divise in due categorie: quelle da usare prima di attivare la freccia (sempre con RANDOMIZE USR 64900) e quelle da usare dopo.



inserire nei tuoi programmi, emula il cursore a forma di freccia presente sull'Apple Mac Intosh (e nel programma "ART STUDIO" della OCP). La freccia può essere mossa per lo schermo pixel per pixel usando i tasti cursore (5, 6, 6, 8). La routine si dimostra particolarmente utile nei programmi di grafica in quanto la freccia, spostandosi, non "sporca" lo scher-

incontrato il bordo dello schermo (o di una finestra predefinita). Il funzionamento del programma è semplicissimo: RANDOMIZE USR 64900 attiva la freccia che può essere "puntata" con i tasti di controllo del cursore; premendo il tasto "0" la freccia viene disattivata e si ritorna al basic. Per un completo controllo della routine in linguaggio macchina sono state

Quelle da usare prima sono: POKE 23728, coordinata X della freccia (da 0 a 255). POKE 23729, coordinata Y della freccia (da 0 a 190). In questo caso l'asse Y è ribaltato: ciò significa che il punto (0,0), si trova nell'angolo in alto a sinistra dello schermo. POKE 64963, accelerazione della freccia (default = 10).



Scrivendo nelle seguenti locazioni di memoria, possono inoltre essere definiti i limiti d'azione della freccia (ad esempio una finestra dalla quale la freccia non può uscire):

POKE 64992,X : POKE 65229,X
 POKE 65013,Y : POKE 65237,Y
 POKE 65061,XX :
 POKE 65233,XX
 POKE 65037,YY :
 POKE 65241,YY

dove (X,Y) e (XX,YY) sono rispettivamente le coordinate dell'angolo in alto a sinistra ed in basso a destra della finestra.

Talvolta (soprattutto in fase di programmazione), si rende necessario conoscere le coordinate della freccia anche mentre la routine sta "girando". Per far ciò bisogna dare POKE 23720,1 (o un numero diverso da zero). Due ultimi indirizzi utili sono il 65090 e il 65091 che contengono i due caratteri grafici che compongono la freccia.

Dopo il RANDOMIZE, le uniche due locazioni utili sono la 23728 che conterrà la coordinata

X della freccia e la 23729 che conterrà la coordinata Y della freccia.

Naturalmente con la routine ARROW trovi un dimostrativo completo e guidato per la sua programmazione ed il suo salvataggio.

La schermata di presentazione del programma è un'immagine digitalizzata ottenuta così: con una speciale telecamera, l'immagine è stata inquadrata e salvata nella memoria video di un Apple II plus

e successivamente trasferita nello Spectrum con il collegamento tramite interfaccia seriale RS 232 (l'interface one dello Spectrum ne comprende una). Fortunatamente il display file dell'Apple II plus, oltre che occupare lo stesso spazio di quello dello Spectrum, è strutturato nello stesso (strano) modo. Ecco quindi come, con un programmino a base di PEEK e POKE, è potuto avvenire il trasferimento.

```

7>CLEAR 54999: LOAD ""CODE_60
000: LOAD ""CODE 55000: LOAD ""C
001: GO SUB 6000
002: CLS : REM DISEGNA MENU
003: GO SUB 6000
004: LET flag=1:
005: REM INPOSTA I LIMITI FRECCIA
006: POKE 64992,255: POKE 65229,
255: REM LIMITE MAGGIORE DI X
007: POKE 65013,164: POKE 65237,
164: REM LIMITE MAGGIORE DI Y
008: POKE 65037,0: POKE 65241,0:
009: REM LIMITE MINORE DI Y
010: POKE 65061,0: POKE 65233,0:
011: REM LIMITE MINORE DI X
012: GO SUB 9995: PRINT AT 1,0:"
ISTRUZIONI SAVE ROUT. STOP";
AT 3,0:" PROGRAMM. FRECCIA SAVE
PROG.": GO SUB 9996
013: PLOT 0,170: DRAW 255,0: DRA
W 0,-27
015: PLOT 0,142: DRAW 0,27
016: PLOT 0,142: DRAW 255,0
017: PLOT 0,155: DRAW 255,0
018: PLOT 148,142: DRAW 0,13
019: PLOT 92,155: DRAW 0,14
020: PLOT 180,155: DRAW 0,14
021: REM

```

METTE CARATTERE ANOMALO
 NELLE ULTIME 2 LINEE E
 POI LO CANCELLA

DELTA BASIC (48K)

di G. Fotios

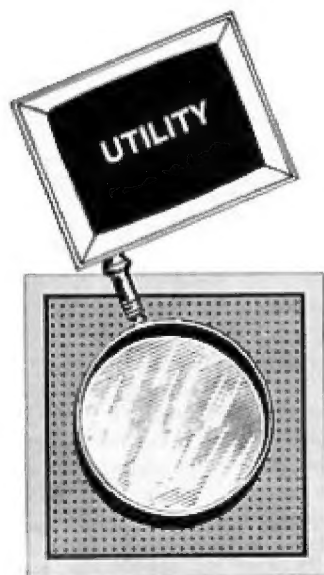
Questo Delta Basic aggiunge ben 29 nuovi comandi al basic dello Spectrum. Ogni comando delta basic immesso deve SEMPRE essere preceduto dal carattere "*" (=asterisco) e battuto lettera per lettera. I nuovi comandi del delta basic possono essere usati sia in modo diretto che come istruzioni di un programma basic. Nel programma è compreso un nuovo set di caratteri, posto in RAM a

partire dall'indirizzo 61132, che occupa 768 bytes. I caratteri di questo set possono essere ridefiniti a piacere dall'utente. Delta Basic occupa soltanto 4236 bytes ed è posto nella parte alta della memoria a partire dall'indirizzo 61132. Si attiva con RANDOMIZE USR 61900.

Comandi del Delta Basic:

1) *SETC

Sceglie le lettere maiuscole.



2) *SETL

Sceglie le lettere minuscole.

3) *CHRAM

Attiva il set dei caratteri alternativi posti in RAM.

4) *CHROM

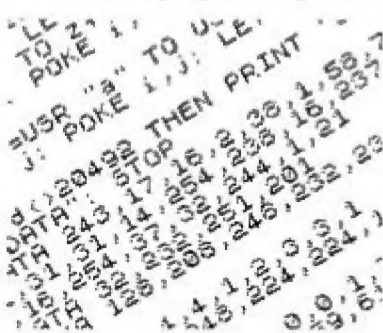
Ritorna ai caratteri normali.

5) *FREE

Stampa nell'angolo superiore sinistro i bytes di memoria disponibili.

6) *DBREAK

Disattiva il tasto BREAK e STOP in input: può essere usato come protezione in un programma basic. Fai attenzione però: in caso di errore 2 (Variable not found), *DBREAK fa ripetere in continuazione l'istruzione dove si è verificato l'errore, bloccando così il programma in un loop infinito. Prima di usare *DBREAK, assicurati che il tuo programma giri cor-



rettamente.

7) *ABREAK

Riattiva il tasto BREAK.

8) *DEFCHR "X";n1,n2,...,n8

Ridefinisce il carattere "X". n1-n8 sono numeri da 0 a 255 (o variabili), che definiscono la maschera del carattere. Questa istruzione non deve essere usata se è escluso il set di caratteri alternativo.

9) *DEFUDG "X";n1,n2,...,n8

Come sopra, ma per gli UDG. "X" deve essere una lettera tra A ed U in maiuscolo.

10) *INSCR XS

Salva lo schermo in XS, occupando 6915 bytes.

11) *OUTSCR XS

Richiama la schermata precedentemente salvata in XS. La variabile XS viene eliminata ottenendo il rilascio della memoria occupata.

12) *ADRAW x,y

Traccia una retta dall'ultimo pixel plottato al pixel di coordinate x,y (coordinate assolute). I colori possono essere scelti come in una normale DRAW (ex.: *ADRAW

INK 2;x,y). X deve essere compreso tra 0 e 255; Y tra 0 e 175.

13) *DPOKE a,nn

Mette un numero a 16 bits (nn) nelle locazioni di memoria a ed a+1. Attenzione a non alterare il contenuto dell'area dove è posto delta basic.

14) *JUMP l,i

Effettua un salto all'istruzione i della linea l. i ed l possono anche essere espressioni numeriche o variabili.

15) *CALL l,i

Richiama un subroutine che inizia all'istruzione i della linea l. La subroutine deve finire con l'istruzione RETURN per il ritorno alla routine principale.

16) *FILL n;x,y

Riempie di colore un'area chiusa. Il riempimento può avvenire con tre diverse densità: dipende dal valore di n. Il colore può essere specificato nel modo abituale (ex.: *FILL n; INK 2;x,y). Il tasto BREAK ferma l'esecuzione della funzione. n può assumere i valori: 1, 2, o 3; x deve essere compreso tra 0 e 255; y tra 0 e 175.

17) *WRITE l;x,y,l,h;"messaggio"

Stampa in sovrapposizione (non cancella quello che è stampato sotto) il messaggio o la variabile alfanumerica specificata iniziando dal pixel x,y con ingrandimento orizzontale l e verticale h. Per i colori si possono usare le istruzioni dello Spectrum (ex.: *WRITE l; INK 4;x,y,l,h,X\$). L'istruzione non stampa i numeri o le variabili numeriche. Per aggirare l'ostacolo si può convertire il numero in stringa e poi stamparlo.

x=0-255, y=0-175,

l=1-32, h=1-22.

18) *WRITE 2;x,y,l,h;XS

Come sopra, ma cancella i messaggi già esistenti sullo schermo.

19) *DPRINT n;x,y,XS

Stampa in 8 diverse direzioni il messaggio o la variabile specificata iniziando dalla posizione x,y. La direzione dipende dal valore di n.

RELAZIONE	6
TRA VALORE "n"	5 7
E DIREZIONE	4 * 0
DI	3 1
STAMPÀ	2

20) *JOY

Legge il joystick Sinclair. Il risultato viene messo negli indirizzi 61918 (direzione) e 61919 (tasto FIRE).

Se PEEK 61918=0: nessun tasto premuto. Se PEEK 61919=1: tasto FIRE premuto; se PEEK 61919=0 FIRE non premuto.

RELAZIONE	TRA	7 1 5
PEEK 61918	4 *	0 3
E DIREZIONE	8 -	6
	2	

21) *WINDOW w,y;l,h

Permette di definire una finestra video a cominciare dalla posizione x,y (angolo superiore sinistro) e con dimensioni di l colonne (dim. orizzontale) e h righe (dim. verticale). Inizialmente la finestra è rappresentata da tutto lo schermo. x=0-21, y=0-31, l=1-32, h=1-22

Le istruzioni che seguono (22-29) agiscono esclusivamente sulla finestra video.

22) *CLW

Cancella il contenuto della finestra definita precedentemente, lasciando inalterati gli attributi dei colori.

23) *CLAW

Come il normale CLS, ma interessa solo la finestra video. Sia *CLW che *CLAW posizionano la stampa all'angolo superiore sinistro della finestra.

24) *WINVERSE

Inverte i colori di INK e PAPER della finestra.

25) *WINK x

Cambia il colore dell'inchiostro della finestra.

26) *WPAPER x

Cambia il colore dello sfondo della finestra.

27) *WBRIGHT l o 0

Attiva o disattiva l'alta intensità luminosa della finestra.

28) *WFLASH l o 0

Attiva o disattiva il FLASH all'interno della finestra.

29) *WINDOW 0

Equivalente a: *WINDOW 0,0;32,22 e fa assumere alla finestra le dimensioni di tutto lo schermo.

I caratteri grafici inclusi nel programma possono essere eliminati dando, subito dopo il caricamento, il comando CLEAR 61889;

in questo modo possono essere risparmiati 768 bytes di memoria. Fai attenzione, una volta eliminati i caratteri, a non usare l'istruzione *DEFCHR, perché potrebbe pro-

vocare il blocco del programma. Se in un tuo programma ci dovessero essere delle routine in I/m, dovrai porle prima del Delta Basic, spostando opportunamente la

RAMTOP. L'istruzione NEW disattiva il programma senza cancellarlo; per riattivare il delta basic esegui: RANDOMIZE USR 61900. ■



IL LIBRO MAGICO (48K)

Per lungo tempo si è combattuta un'atroce lotta tra le forze del bene e quelle del male. Durante questa guerra il popolo di Ziluid è stato rapito dalla propria dimensione ed imprigionato in un libro, dentro il quale infuria il conflitto con il malvagio demone Midas e con i suoi seguaci.

Il libro fu mandato nella nostra dimensione, sulla Terra, per essere custodito fino alla sconfitta di Midas.

Ora questo volume è nelle tue mani e, curioso come sei, ti metti a leggerlo. Mentre lo sfogli cadi in un sonno profondo ed inizi a sognare strane cose...

Una donna vestita di bianco ti implora di aiutarla a salvare il suo popolo, intrappolato nelle terre che si trovano nella strana dimensione all'interno del libro. Ti racconta che l'ultimo capitolo del volume è stato strappato e che sei delle sue pagine sono sparse per le terre, insieme a sei Pagine Nere create dalle forze del male. Il popolo di Ziluid potrà tornare alla sua dimensione solo quando il libro tornerà integro: le pagine mancanti devono dunque essere ritrovate e messe al loro posto. Inoltre le pagine nere debbono assolutamente essere distrutte per porre fine, una volta per tutte, ai poteri di Midas.

La Dama Bianca ti trasporta (con il letto e tutto il resto) nella "Terra del Cuore" e così comincia la tua missione per liberare il po-



polo oppresso di Ziluid. Ci sono dei seguaci di Midas che vagano nella Terra del Cuore e che ti metteranno i bastoni tra le ruote. Evita le buche che portano a morte certa e salta per prendere gli oggetti che sono a mezz'aria. Porte e saliscendi collegano gli schermi e servono ad entrare o ad uscire in/da uno schermo. Il letto consente, una volta trovate le pagine del li-

bro, di viaggiare attraverso le terre intorno. Per ritrovare il libro e le sue sfuggenti pagine è utile avere almeno una o due armi con sé. Il contatto con uno degli scagnozzi di Midas o con una loro arma provoca perdita di energia. Per prendere un'arma od un oggetto bisogna saltargli sopra; verrà così aggiunta al tuo inventario nell'area posta in alto. Il cappello a cilindro è l'arma meno potente: per eliminare un nemico sono necessari tre colpi, ma ne hai a disposizione un numero illimitato. Il coltello vale per diciannove coltellate e la maggior parte dei nemici muore dopo due colpi. La palla di fuoco trasforma in cenere, al primo colpo, anche il più ostinato scagnozzo, ma vale solo per nove colpi.

Gli scagnozzi di Midas fanno del loro meglio per indebolirti. Man mano che drenano la tua energia si viene a formare, nell'inventario, il grugno di Midas. Attenzione che i maghi lanciano fulmini di energia!

Quando uccidi i maghi, questi non rimangono morti per molto, ma resuscitano e cercano vendetta. Al contrario, gli astronauti danno solo fastidio, gironzolandoti fra i piedi fino a quando non vengono uccisi.

Oltre che gli scagnozzi di Midas, fluttuano nell'aria degli incantesimi: alcuni sono benefici, altri malefici, rappresentati da stelle, bolle, etc. La grande stella dre-

na energia e non può essere distrutta. Toccare una piccola stella invece conferisce un'invincibilità temporanea, mentre le bolle aumentano leggermente la forza.

Il passare del tempo è scandito da due clessidre (in alto sul video); quella di sinistra gira ogni due secondi circa, mentre quella di destra ci mette circa otto minuti. Se

quest'ultima si esaurisce è game-over!

Per renderti la vita più facile, ogni volta che sei vicino ad una pagina il libro (in alto) lampeggia: ma non pensare di essere già a cavallo perché dovrai ancora trovar la pagina ed identificarla. Le pagine bianche devono essere aggiunte al libro; le pagine nere vanno

assolutamente distrutte!

Tasti:
Prima riga = fuoco
da Q a P = entri nello schermo o salta quando vai a destra o sinistra da A a L = esci dallo schermo (stanza)
tasti alternati ultima fila = sinistra / destra.



IL BARONE ROSSO (48K)

Ehi attento, un agile nemico ha invaso la tua spiaggia assolata!

Lo sbarco trascina a riva carri armati, truppe e torrette per lancio missili. Mentre queste forze combattono, la flotta nemica è ancora fuori della baia per scaricare ancora truppe e pronta per l'evacuazione in caso di sconfitta.

Alla base allenta i radar cominciano a suonare. Anche le sirene sono in allarme per la presunta invasione.

Come corri verso il tuo aereo, gli eventi precipitano coinvolgendoti. Se non distruggerai i nemici la Nazione cadrà nelle loro mani: tu sei proprio l'unico pilota in grado di compiere questa missione.

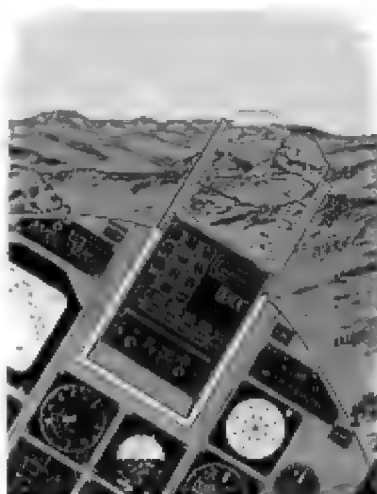
All'inizio del gioco ci sono diverse opzioni; nove livelli di gioco al primo dei quali i nemici non sparano; condizioni di gioco diverse fra estate, freddo, notte.

Una volta scelti i controlli è tempo di armare l'aereo. A seconda degli obiettivi che vuoi distruggere, aerei, navi, un po' di tutto, etc., scegli uno dei 4 armamenti possibili (secondo menù).

Se all'inizio scegli di giocare con 2 persone, allora un giocatore evita i nemici mentre l'altro controlla le armi.

Sull'aereo ci sono tutti i control-

li che non osavi neppure immaginare, in più una telecamera ti avvisa in caso di attacchi posteriori avvertendoti anche dei missili in arrivo. Molti missili possono essere evitati con un'azione evasiva; il radar mostra ogni aereo che non puoi vedere materialmente.



Lo scopo del gioco è logicamente quello di distruggere tutti i nemici.

Se appena i nemici di terra e dell'aria saranno ridotti alla metà, puoi concentrare il tuo attacco sulla flotta nemica che recupera i sopravvissuti.

Il carburante è il maggior problema. Volare ad alta quota comporta molto consumo di benzina: quando quest'ultima scarseggia, una luce comincia a lampeggiare sullo schermo. Il rifornimento va fatto in aria a media altezza come le istruzioni di gioco ti diranno.

Per la partenza segui questa procedura: accelera fino a quasi 300 Km/h poi inizia ad alzarti; ora alza le ruote ed infine accelera alla velocità che vuoi (ricordati dei consumi).

Quando sei arrivato a 175 metri di altezza ti accorgerai da solo che il controllo di altezza risponderà molto di più; potrai così sistemare l'aereo anche in verticale per alzarli velocemente.

La mappa è molto importante: la scritta "you are here" indica la tua posizione mentre "enemy force" indica i nemici.

Con enter selezioni una delle armi a tua disposizione; il numero sotto indica quanti colpi hai ancora disponibili.

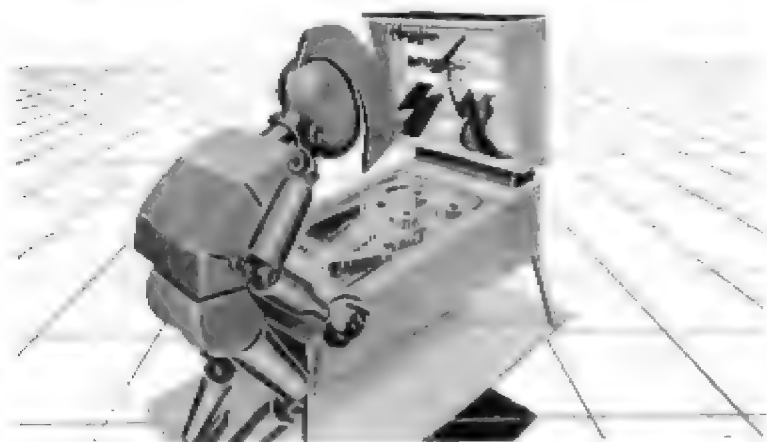
Cerca di imparare per prima cosa le strumentazioni: i due aerei al centro indicano la posizione verticale ed orizzontale del tuo mezzo; prova mentre sei in volo a muovere i quattro tasti direzione ed a vedere come le figure dei due aerei in basso al centro cambiano. Destra

e sinistra cambiano direzione all'aereo (vedi bussola) mentre alto e basso cambiano altezza (vedi indicatore ALT). BEN indica la benzina ed RPM la potenza del motore.

TASTI:

Q = fine gioco
M = mappa
U = alza/abbassa le ruote
W = basso

S = alto
E = sinistra
R = destra
X = fuoco
ENTER = sceglie l'arma
CAPS SHIFT = cala velocità
Z = incrementa velocità
Joystick Kempston ed interfaccia 2 disponibili.



za CAPS SHIFT). Quando vuoi inserire uno degli elementi che si trovano sulla sinistra dello schermo premi la lettera che c'è a fianco. Quando ce ne sono due, una serve per orientare il pezzo verso sinistra, l'altra per orientarlo verso destra. Se non ti piace la disposizione dell'elemento che hai appena scelto (ripetiamo, appena scelto!), per cancellarlo premi SYMBOL SHIFT più la lettera corrispondente all'elemento. Attenzione perché, quando premi SYMBOL SHIFT più una lettera, la zona di schermo che sarebbe stata occupata dal pezzo viene **INTERAMENTE CANCELLATA**. Se vuoi disegnare a mano libera con la crocetta i tasti da usare sono:

Y = alto
B = basso
G = sinistra
H = destra

Se anche in questo caso vuoi cancellare qualcosa, premi SYMBOL SHIFT e muovi la crocetta, dove vuoi che sia "pulito", punto per punto. In qualunque momento tu voglia tornare al menù, per farlo premi Q. Naturalmente, se stai ancora giocando, prima termina premendo E, quindi Q per il menù. E non maltrattare troppo il tuo Spectrum: lui non c'entra proprio se il Flipperone fa tilt!

Riassumendo per giocare:

Z = "spinge" a sinistra
SYMBOL SHIFT = "spinge" a destra

CAPS SHIFT e SPACE = muovi le mazzette

CAPS SHIFT e SPACE contemporaneamente = lancia la pallina

Per modificare il flipper (opzione M): vedi istruzioni.

Disegna a mano libera con crocetta:

Y = alto
B = basso
G = sinistra
H = destra

SYMBOL SHIFT e muovi crocetta = per cancellare

Q = torna al menù dopo aver premuto E

Leggi bene in ogni caso le istruzioni precedenti.



IL FLIPPERONE (48K)

Eccoti la miglior simulazione esistente del gioco da bar più classico ed amato: il flipper. Anche tenendo conto (e non potendo prescindere da ciò) di tutte le limitazioni imposte dal nostro Spectrum, il risultato è notevole. Il programma conserva infatti tutte le caratteristiche del flipper vero e proprio, dai punteggi alle palline extra vinte dopo un certo numero di punti, al tilt: già, pensa che ci sono due tasti che simulano addirittura le tue "spinte"! Sono Z per la parte sinistra e SYMBOL SHIFT per la parte destra. Se spingerai troppo, il computer se ne accorgerà e ti bloccherà tutto, proprio come accadrebbe al bar.

Le due palette (o mazzette che dir si voglia) si muovono con CAPS SHIFT e SPACE. Per lan-

ciare la pallina premi contemporaneamente CAPS SHIFT e SPACE. E fin qui è tutto regolare. Ma Flipperone ha una chance in più: quando ti sarai stancato di giocare potrai infatti modificare a tuo piacimento il flipper o ricostruirlo interamente. Puoi intervenire sia sul disegno che sulla velocità e sull'angolazione della pallina. Puoi stabilire tu stesso il punteggio per ogni elemento del flipper e perfino il limite da superare per le palline extra! La faccenda non è complicata, ma segui attentamente le istruzioni. Quando sei nel menù, scegli l'opzione M e, con i tasti cursore, vai a modificare i parametri che vuoi. Per modificare il disegno, portati tra i due segni ◊ e premi la O. Per muovere la crocetta usa i cursori (sen-



DEMONI (48K)

di M. Spagnolo

Siamo nell'anno duemila e la Terra è in grave pericolo: una terribile orda di demoni spaziali ha invaso il nostro pianeta con lo scopo di conquistarlo e trasformarlo in una delle loro basi. Gli alieni si sono insediati in un castello ed il loro capo supremo è difeso da demoni minori; per riuscire a distruggerlo è necessario avere tutte le sei chiavi della loggia imperiale.

Il compito di penetrare nel castello dei demoni e di distruggerli è stato assegnato ad una strana e simpatica creatura, Pippo, frutto di lunghi studi degli scienziati terrestri. Pippo troverà, nelle varie stanze, un demone minore che cercherà di eliminarlo. Il nostro eroe dovrà uccidere il mostro saltandogli sopra; facendolo, Pippo otterrà una chiave o un oggetto, oppure potrà avere un numero che corrisponde ad una determinata stanza e che gli consentirà di raggiungerla per mezzo del teletrasporto. Fai attenzione ai topi che si aggirano nel palazzo ed alle colonne radioattive perché ti fulmineranno inesorabilmente. In ogni stanza puoi raccogliere al massimo quattro oggetti tra i quali potrebbe esserci una delle sei chiavi della loggia imperiale...

Un consiglio: quando avrai tro-



```

10      <ORG 49884)
26      LD      60,788
36      LD      A,22528)
48  PIPPO LD      A,(HL)
45      AND     71
58      LD      (HL),A
52      INC     HL
54      DEC     BC
60      LD      A,0
62      CP     F
64      JR     NZ,PIPPO
66      CP     0
68      JR     NZ,PIPPO
70      LD      HL,16384
78      XOR     A
90      LD      BC,6144
100  CIOLO  PUSH  BC
101      LD      B,50
103  INT   DJNZ  INT
110      LD      (HL),0
130      INC     HL
139      POP    BC

```

vato tutte le chiavi, raggiungi la stanza numero uno, prendi un qualsiasi numero ed entra nel teletrasporto: ti troverai così nella loggia imperiale. Joystick: Kempston, A.G.F., Sinclair.

Tasti:

SPACE = scelta opzioni comandi

O = sinistra

P = destra

Q = alto

S = basso

M = salto

F = restart

Demoni è in linguaggio macchina. Accenniamo alla routine che serve per cancellare lo schermo. Dalla linea 20 alla 68 del listato assembler: serve a settare la carta in nero di tutto lo schermo (linea 45); in pratica vengono variati i byte riservati agli attributi del display file (locazioni 22528-23295). Per altre opzioni di colore, basta cambiare il valore 71 (linea 45). Dalla linea 70 alla linea 190: tutti i bytes della memoria schermo vengono posti a zero più lentamente che in una routine di CLS normale, a causa del ciclo di pausa posto nelle linee 101 e 103. Per modificare la durata del rallentamento basta caricare in B un valore diverso. La routine è relocabile. ■



KRONOS (48K)

di G. Gentili

Kronos è un buffo omino rosso intrappolato in una profonda caverna piena di massi. Vuoi aiutarlo ad uscire e ad uccidere

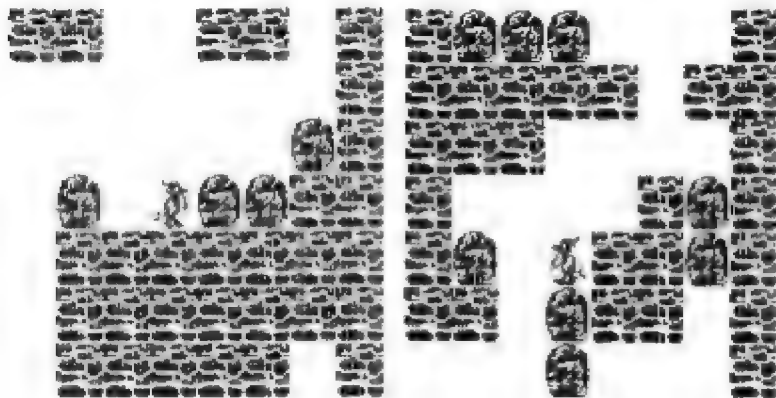
God, il tiranno che l'ha catturato e che poi lo ha così crudelmente imprigionato?

Per poter uccidere God, Kronos

```

110>LET a$=INKEY$: GO SUB 7700
115 IF a$="" THEN GO TO 110
120 IF a$="a" THEN BEEP .05,10:
GO SUB 2000
130 IF a$="n" THEN BEEP .003,5:
GO SUB 3000
140 IF a$="m" THEN BEEP .003,5:
GO SUB 4000
150 IF a$="q" THEN BEEP .05,-10
: GO SUB 1000
160 IF a$=" " THEN BEEP .05,0:
GO SUB 5000
170 GO SUB 7000
180 GO SUB 6000
185 GO SUB 7700
190 GO TO 100
1020 IF PEEK (M+Z-8) <> 0 THEN GO
TO 110
1030 IF b=0 THEN RETURN
1040 LET b=b-1
1046 PRINT AT 3,20;b
1050 POKE M+Z,2
1060 LET z=z-8: GO SUB 7000
1070 IF OX=15 THEN RETURN
1080 POKE 60000,OX+3
1090 POKE 60001,04
1100 POKE 60003,208
1110 POKE 60004,156

```



IL TESORO DI MALPETRA (48K)

di A. de Vivo

Sei mai stato in un vecchio castello disabitato?

Se sei un avventuriero, senz'altro. E saprai certamente che ogni vecchio castello ha le sue insidie ed i suoi trabocchetti. Questo di Malpetra non fa eccezione: guardati intorno, esamina tutto quello che trovi, e vedrai che alla fine riuscirai a risolvere l'enigma di que-

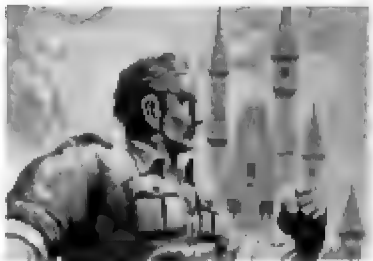
st'avventura. Ti capiterà di "morire" qualche volta, ma questo è il bello dell'avventura sul computer! Per risorgere ti basterà premere un tasto: devi sempre essere pronto a ricominciare tutto daccapo cercando di fare meglio. Il programma prevede le solite abbreviazioni per i punti cardinali, con in più I o L per l'inventario (o lista) degli

deve tirare una leva speciale che si trova nella caverna numero B, quella più in alto, prossima all'uscita. Gli unici mezzi che Kronos ha per salire sono la sua forza nel salto (un po' scarsina) ma soprattutto la sua intelligenza nel prendere e nello spostare i massi allo scopo di costruirsi una strada verso la libertà. Kronos può portare al massimo nove macigni per volta ed ha i minuti contati, sii veloce dunque!

I tasti da usare per controllare il tuo amico sono:

A = prende un masso; Q = lascia un masso; N = sinistra; M = destra; SPACE = salto. Sullo schermo trovi visualizzati il numero di massi trasportati, il contatore del tempo rimasto ed il numero della caverna.

Il programma è in basic e linguaggio macchina: la parte in basic, molto breve, serve in pratica da interfaccia per l'acquisizione dei dati da passare al programma in linguaggio macchina. Tipica è la routine che legge i tasti premuti (la trovi dalla linea 110 alla 160), utilizzando la funzione INKEYS. Alla linea 110, dopo aver letto la tastiera, il programma esegue la routine alla linea 7700 che decrementa inesorabilmente il tempo di gioco a tua disposizione. Se vuoi avere un tempo infinito elimina quindi il GOSUB 7700, secondo statement della linea 110.



oggetti che possiedi; R per la ripetizione della descrizione del luogo. Sono inoltre previsti i comandi "TESTO" o "PAROLE" per eliminare la grafica, ed i comandi "DISEGNI", "GRAFICI" o "FIGURE" per farvi ritorno. Con il comando "STOP" puoi terminare il gioco. Nelle tue frasi puoi usare tranquillamente articoli e preposizioni. Dai le istruzioni al

tuo Spectrum usando la seconda persona singolare (es.: "PRENDI LA SCATOLA", "LASCIA LA SCATOLA" etc.).

Il programma è stato scritto con l'ausilio di GAC (The graphic adventure creator) della Incentive. Prevede diversi sinonimi, in modo da rendere più agevole e piacevole la risoluzione dei problemi. Un aspetto molto interessante di GAC

è l'interprete della sintassi. GAC analizza la parola fino in fondo, fermandosi solo quando tra i dati non vi sono altre parole che cominciano con lo stesso gruppo di lettere. Per esempio, se tra i dati ci sono le parole "chiave" e "chiodo", saranno accettati "chia" e "chio", ma non "chi". Ed ora, buon viaggio nel castello di Malpètra!



JOE SGRAFFIGNA (48K)

di M. Di Lullo

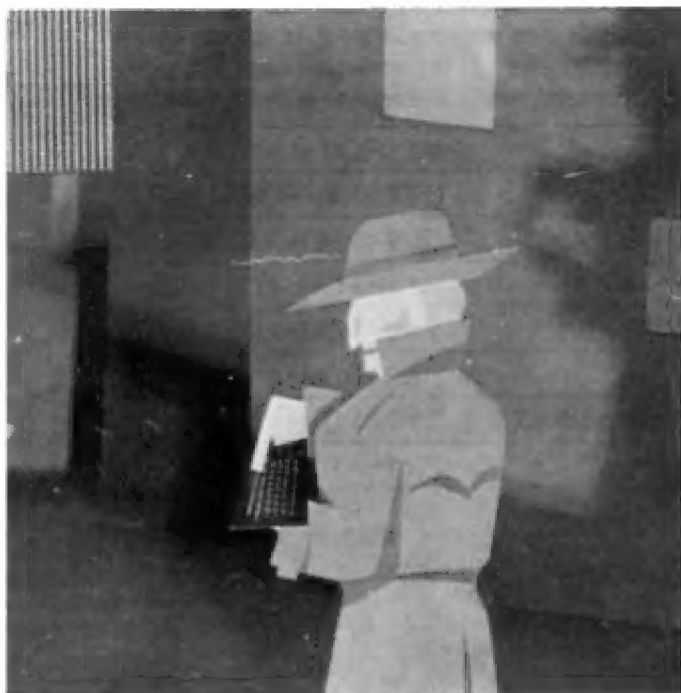
Joe Sgraffigna, ladro internazionale, è deciso a rapinare tutto l'oro delle dieci più grosse banche del mondo. Per riuscirci deve raccogliere i lingotti disposti sullo schermo (passandoci sotto) evitando le guardie che si tengono in contatto fra loro con delle ricetrasmittenti. In alcuni luoghi deve far uso della piattaforma mobile o camminare sulle guardie stesse! Presi tutti i lingotti, Joe Sgraffigna dovrà raggiungere l'elicottero che gli permetterà di fuggire. Durante il gioco è possibile raccogliere alcuni bonus rappresentati dalle merende dei poliziotti.

Joe Sgraffigna è strutturato come un labirinto verticale e si svolge in 10 schemi diversi. I tasti da usare sono:

O = sinistra; P = destra; Q = salto; G = gioco.

Nel gioco è possibile cadere da qualsiasi altezza; uscendo da un lato si rientra in quello opposto; è anche possibile camminare sui personaggi. Il gioco continua anche con il bonus a 0. Quando finisce una partita o per uscire dal demo, batti "G" per iniziare a giocare.

Il programma è scritto in basic e compilato in L/M con l'FP Compiler. Nel listato si nota un largo uso della funzione ATTR del basic,



```

0 80: IF ATTR (x+1,y) = 0 THEN GO TO 300
0 83 IF INKEY$="" THEN GO TO 250
0 84 IF INKEY$="o" THEN GO TO 98
0 85 IF INKEY$="p" THEN GO TO 15
0 86 IF INKEY$="q" THEN GO TO 35
0 88 IF ATTR (x-2,y) = 6 THEN GO TO 3000
0 89 IF ATTR (x-2,y) = 7 THEN GO TO 3300

```



```

70 IF ATTR (x-2,y)=3 THEN GO T
0 3200
71 IF ATTR (x-2,y)=69 THEN GO
TO 4000
75 GO SUB 500: GO SUB 700
77 IF z>3 THEN GO SUB 800
80 IF ATTR (x,y) <> 6 THEN GO TO
2000
81 IF ATTR (x,y+1) <> 6 THEN GO
TO 2000
82 IF ATTR (x-1,y+1) <> 6 THEN G
O TO 2000
83 IF ATTR (x-1,y) <> 6 THEN GO
TO 2000
90 GO TO 50
97 PRINT AT x,y: " "; AT x-1,y:
" ": LET y=0: LET i=1: GO TO 20
2
98 IF y-1<0 THEN GO TO 197
99 IF ATTR (x-1,y-1) <> 0 THEN G
O TO 57

```

tipica ed indispensabile in un programma di gioco. ATTR richiede come parametri la riga e la colonna di una posizione di stampa nella forma: ATTR (riga, colonna), e restituisce come risultato un numero che indica gli attributi di quella posizione di stampa. Il numero ottenuto è sempre compreso tra 0 e

255 ed è decodificabile bit per bit. Il bit 7 riferisce sullo stato di FLASH (0=on, 1=off) della posizione; il bit 6 riferisce sullo stato di BRIGHT; i bit 3, 4 e 5 riferiscono sul colore della carta (PAPER) ed infine i bit 0, 1 e 2 contengono il codice del colore dell'inchiostro (INK).



CORSO DI L/M

di A. Melesi
e G. Pezzoli



Il microprocessore ha, sotto il controllo del programmatore, la capacità di eseguire delle operazioni pre-programmate. Nelle lezioni di questa seconda parte del nostro corso di linguaggio macchina vedremo quelle istruzioni che rendono il computer qualcosa di più di un semplice calcolatore.

Scandagheremo anche in modo più approfondito il sistema con il quale le istruzioni vengono memorizzate nella memoria (appunto) del computer, e studieremo l'unica

struttura dati che l'assembler dello Z80 implementa: lo Stack.

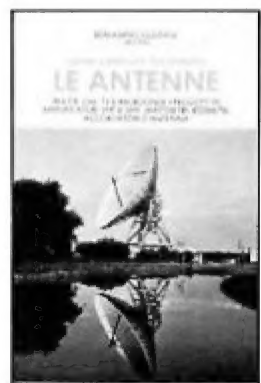
Daremo quindi un'occhiata più accurata ai metodi di rappresentazione dei numeri nei registri introducendo le notazioni: Binarie, Esadecimale e BCD (Binary Coded Decimal).

Faremo insomma qualche altro passo avanti sulla via della conoscenza del linguaggio macchina, strumento indispensabile per utilizzare anche in modo serio questo nostro splendido Spectrum.

PER LA TUA BIBLIOTECA TECNICA



Conoscere l'Electronica
Tutta l'elettronica digitale, semplicemente, con esperimenti e montaggi.
Lire 6.000



Le Antenne
Dedicato agli appassionati dell'alta frequenza: come costruire i vari tipi di antenna, a casa propria.
Lire 6.000

Puoi richiedere i libri esclusivamente inviando vaglia postale ordinario sul quale scriverai, nello spazio apposito, quale libro desideri ed il tuo nome ed indirizzo. Invia il vaglia ad Electronica 2000, C.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano.

LOAD'N'RUN

la più bella rivista
di programmi su cassetta
offre

GRATIS
UNA SPLENDIDA
MAGLIETTA
a chi si abbona
per 6 o per 12 numeri,
a prezzo scontato!



PIÙ
IN REGALO
SUPERLOAD

una cassetta speciale con tre
favolosi programmi: per
disegnare, per suonare,
per parlare con il
tuo Spectrum



ABBONARSI CONVIENE



dodici numeri con dodici fantastiche
cassette, solo L. 90.000.
Sei numeri, sei cassette L. 50.000



hai diritto a ricevere in regalo la maglietta
indossata dalla ragazza nella foto e la cassetta
SuperLoad con tre eccezionali programmi



risparmi molti soldi e ricevi
Load'n'Run direttamente a casa prima che
esca in edicola



potrai godere della consulenza gratuita della
redazione per informazioni tecniche, novità
di mercato, recensione di tuoi programmi

È PROPRIO UN'OCCASIONE DA NON PERDERE!

per abbonarsi basta inviare (puoi
richiederlo in qualunque ufficio
postale) un vaglia postale ordinario
compilato come qui a fianco indicato
(L. 50.000 per 6 numeri).

Riceverai subito la maglietta e la cassetta
SuperLoad e naturalmente mese per
mese il tuo sempre più ricco
Load'n'Run.

**DECIDI SUBITO: IL PREZZO POTRÀ
SUBIRE PRESTO UN AUMENTO.
PERCHÉ ATTENDEREMO CIAO DA
TUTTI NOI DELLA REDAZIONE**

SOLO L. 50.000 PER SEI NUMERI

SERVIZIO DEI VAGLIA POSTALI		Cal. 02/96
VAGLIA N°		VAGLIA N°
di L. _____		L. _____
L. _____		EDIFICAZIONE DEL 1917/1918
Pagabile all'Ufficio		
a favore di _____		
C.A.P. _____		
L. _____		

SCRIVI QUI IL TUO NOME

11) Se il tuo indirizzo è quello di un ufficio postale, indicare il numero di via e il numero di casa.

12) Se il tuo indirizzo è quello di un ufficio postale, indicare il numero di via e il numero di casa.



[HTTP://LOADNRUN.SPECCY.ORG/](http://LOADNRUN.SPECCY.ORG/)



SEQUOR@TERRA.COM